

特 別 講 演 抄 録

組織工学の臨床応用をめざして

磯貝 典孝

近畿大学医学部臨床医学部門研究室 (形成外科学部門)

外科の先端医療では、現在、臓器移植と再生医学の2つの流れが認められる。臓器移植を中心とする移植医療では、ドナー不足が大きな社会的、倫理的問題を生じている。また、移植後に投与される免疫抑制剤は重篤な感染症と致命的な発癌を引き起こすため、臓器移植は理想的医療として限界に達している。一方、再生医学では、造血系疾患、中枢系疾患 (パーキンソン病、網膜変性症など)、代謝疾患 (肝臓、膵臓などの内分泌異常など) に対して、これまで局所への細胞注入法が世界的規模で導入されてきた。さらに近年、工学的手法を駆使して、細胞増殖に有利な吸収性足場 (マトリックス) の開発が進み、細胞と足場を組み合わせ、より複雑な機能や形態を有する組織や器官を再生誘導する tissue engineering (再生医工学) が注目されている。Tissue engineering では、すでに皮膚、骨、関節軟骨、末梢

神経、膀胱、大血管 (壁)、角膜などが臨床応用され、さらに、関節、じん帯、半月板、耳介軟骨、気管、歯周組織、脂肪、筋肉、心臓弁、毛細血管、消化管などの領域が臨床応用可能なレベルにまで動物実験が進められている。この中で、われわれは、1997年に指骨および骨、軟骨、じん帯などの複合組織から構成される指関節の再生に世界で初めて成功した。この結果から組織再生の可能性はさらに広がり、単一組織から、より複雑な組織再生が可能であることが示された。一方、すでに臨床応用が始まっている再生組織 (皮膚、関節軟骨、血管壁) は、注入する細胞に十分な酸素や栄養供給が可能な薄い組織である。この点に着目し、薄くて複雑な3次元形態を特徴とする耳介軟骨の再生を再検討してきた。その結果、これまで困難とされてきた耳介軟骨の長期的形態維持が可能となった。

最近の角膜手術

下村 嘉一

近畿大学医学部眼科学教室

最近の角膜手術の進歩に関して総説を行う。

まず、最近の全層角膜移植の対象疾患について調査したところ、水疱性角膜症 (白内障術後あるいはレーザー虹彩切開術後) が多いことが判明した。従って、白内障手術やレーザー虹彩切開術を施行する際、十分に角膜内皮の状態を把握する必要性を強調したい。角膜ヘルペス症例が低下したが、その主因はアシクロビル眼軟膏により、IDU時代に比し、角膜穿孔例や重篤な壊死性角膜炎が減少したと考えられる。また、円錐角膜症例も低下した。これらの点について考察する。

次に、白内障を合併する角膜混濁例に対して、我々が施行しているコーアビトレクトミー併施の角膜トリプル手術について紹介する。通常の角膜トリプル手術において、時に硝子体が膨隆、あるいは脱出し、眼内レンズの挿入が困難を極めることが少なからず存在する。このような症例に対して、コーアビトレクトミーを全層角膜移植と同時に施行する新しい術式を考案し、良好な成績を得ている。本術式の実際と成績について概説したい。

角膜腐食、トラコーマ、眼類天疱瘡などの角結膜上皮疾患は極めて難治である。現時点において、我々は、これら角結膜上皮疾患に対して角膜上皮移植を臨床的に応用し、良好な成績を得ている。なお、角

膜上皮移植の際に、角膜混濁が重篤な場合、表層角膜移植を同時に併用している。ここでは、表層角膜移植を改良し、視力改善率が高くなる深層角膜移植法の適応拡大について紹介する。

表層角膜移植の術式として、近年、マイクロケラトームを用いた Automated Lamellar Therapeutic Keratoplasty (ALTK) が Baikoff により開発された。当教室においても、本邦で最初に施行したが、その成績と問題点について考察したい。

最後に、難治性の涙液分泌が全くない Stevens-Johnson 症候群 (SJS) に対して行った歯根部利用人工角膜手術 (Osteo-odonto-keratoprosthesis; OOKP) について、その術式と成績を報告する。本法は1963年に Strampel により考案され、1973年に Falcinelli により改良された人工角膜手術である。SJS などで眼表面が高度に角化した症例でも有効であると言われているが本邦では、その報告は見られない。患者は49歳の女性。1998年頃から SJS を発症し、両眼の視力低下を主訴に当科を紹介受診した。術前視力は手動弁であったが、本年2月に当科で OOKP を施行し、術後約10カ月が経過した現在もなお、1.2の視力を得ている。今後の本法の普及性について論じたい。